

综合刊

11

2009年11月出刊
(总第72期)

主办单位
福建天马饲料有限公司
福州天马饲料有限公司

地址:福建省福清市上迳镇工业
小区(福厦路60公里处)
邮编:350308

公司电话:0591-85627188
传真:0591-85627388
销售热线:0591-85622933
传真:0591-85627088

鱼病防治中心热线
电话:0591-85627700

<http://www.jolma.cn>
E-mail: jolma@sina.com



内部资料 仅供参考
免费赠阅 来函即寄

TIANMAXINXI 天马信息

目录

养殖技术

- ② 南美白对虾轮捕轮放养殖新模式
- ④ 越冬前龟的饲养管理
- ⑤ 粗放式养殖甲鱼的秋冬季管理技术

病害防治

- ⑥ 南美白对虾肝脏疾病防治方法
- ⑧ 甲鱼疾病的预防措施
- ⑨ 如何有效诊断鱼虾病?
- ⑬ 如何提高网箱养鱼用药效果

经验交流

- ⑭ 水质控制好坏决定温棚养殖南美白对虾成败
- ⑮ 冬季养鱼水质调管技巧
- ⑯ 新建水泥池脱碱方法
- ⑰ 鱼鳖防寒实用措施

专题论述

- ⑱ 鳊鱼养殖技术问答(十)/刘荣贵
- ⑳ 今年鳊苗会减产吗?/刘兆钧
- ㉑ 鳊鱼精养技术现状及变革措施/袁重桂 郭贤平

休闲渔业

- ㉓ “山珍海味”中的“抗癌明星”
- ㉔ 研究发现人类祖先常吃鱼
- ㉕ 吃鱼养生(十) 鲟鱼的营养价值与做法

信息与动态

- ⑦ 无毒无抗对虾生态养殖技术获重大突破
- ⑫ 美国可能实施鳊苗出口许可证制度
- ⑯ 日本鳊鱼市场出现了新变化
- ⑳ 海阳建鲆鲽遗传育种中心
- ㉑ 青虾喝豆浆 对虾“吸”氧气 兴化虾走向国门
- ㉒ 宁德大黄鱼首次出口欧盟高端市场
- ㉓ 我国成功研发深水网箱远程多路自动投饵系统
- ㉔ 国家地理标志保护产品“台山鳊鱼”或成广东标准
- ㉕ 福建省3000多亩养殖池塘装上增氧新设备
- ㉖ 荷兰设定鳊苗禁渔期
- ㉗ 致力于打造安全、高效、环境友好型健马牌鳊鱼饲料

南美白对虾

轮捕轮放养殖新模式

近年来,江苏省盐城市盐都区在渔业科技人户示范工程项目实施中,创新了南美白对虾轮捕轮放健康养殖新模式,取得了较好的经济效益和社会效益。该模式亩产量稳定在350kg左右,亩纯效益达5000元左右,养殖过程中不使用化学药物,所生产的商品虾经检验达到“无公害水产品”标准,现将其经验介绍如下:

一、池塘条件与准备

1、虾池建设

利用低洼农田建设的“高脚塘”虾池,面积不限,一般以10亩以上、50亩以下为宜。四周开挖口宽5m、底宽1m、深1.2m的环沟,所挖土方用于加高加固池埂。养殖期间,从外河中提水入池,虾池最高水位可达到1.6m。水源充足,水质符合NY5051-2001标准。

2、配套设施

虾池配备电动潜水泵1~2

台,水泥船1条,每5亩水面配备增氧机1台。在环沟中围拦一段暂养池搭建大棚,池中开一只小池,铺设塑料薄膜,作为轮放虾苗的暂养池。

3、清池消毒

虾捕捞结束后,放干池水,铲除表层淤泥,让其晒塘冻土。翌年4月上旬,用生石灰100kg/亩溶化后均匀撒洒全池,隔日后再用浸泡的茶籽饼50kg/亩全池泼洒,2~3d后放掉消毒水,晒池3~5d。

4、放苗准备

第一次放苗前3~5d,大棚暂养池注水60cm,每m³水体加粗盐2kg,同时添加微量元素,然后用“高效活菌肥水王”加“益水宝”肥水(用量参照说明书),以培育轮虫等浮游动物做为幼虾的适口饵料。

二、苗种放养

1、虾苗选购

选购经严格检疫的健康虾

苗,规格为体长0.8~1.2cm。肉眼观察:体表干净,无附着物;体形秀长,游动时背弓;头部黑白分明,肠道粗而明显;反应敏捷;育苗池水呈金黄色,无浮苗,pH值在7.8~8.4之间;水温与池塘水温相差小于3℃。

2、分批次放养虾苗

分别于4月中旬、5月中旬、6月上旬和6月中下旬4次放苗,每次每亩放苗2.5万尾。第1批虾苗在大棚池中暂养20d,然后拆除大棚,缓慢加水进入大塘饲养。第2~4批虾苗在大塘暂养池中暂养12~15d,分批通过冲水的方法把暂养苗引入大塘。最后一批苗暂养结束后,拆除大塘暂养池。

3、搭放鱼、蟹

5月下旬亩放尾重100g左右的鲢鱼15尾,每亩放养河蟹大眼幼体40g。

三、日常饲养管理

1、暂养管理

投饵：坚持少量多次，以减少饵料沉底浪费和污染池水。每天投喂4~6次。幼虾放养后，先喂3~5d虾片，然后改喂0#、01#、02#料，同时注意换料时要逐步驯化。管水：根据池水水温和水质情况，每天换水1/5左右，并保持池水有一定的肥度，同时定期开机增氧。防病：定期在饲料中加入大蒜素和V_C等药物，提高虾苗的抗病力。

2、调节水质

前期10d用一次生物制剂调水，共用3~4次，以后每3~5d用一次，原则是量少，次多。1个品种为主占50%，2~3个品种混合使用；养殖40~50d后，视虾池底质状况，再加用底改、池塘解毒宝等，一般10d一次。

3、饵料投喂

选用正规厂家生产的优质饲料，投喂量占在池虾体重的2.5%~4%，应掌握阴雨天停食，虾大量脱壳时，减少30%的投喂量。每天投喂4次，分为5:00~6:00、11:00~12:00、16:00~17:00、21:00~22:00。要设置饵料台，起观察作用。

4、使用增氧机

从放苗后30~40d起，晴天每天下午开机2~3小时，50d后，增加开机时间，遇到虾浮头、恶劣天气等特殊情况下随时开机。

四、成虾捕捞销售

从6月下旬开始，除恶劣天气和虾池不正常外，坚持每天捕虾上市销售，捕捞量根据市场而定，一般每天捕获30~80kg。初期，用9#网制作的地笼捕获140尾/kg的虾上市，从8月份开始改用10#网制作的地笼捕获80尾/kg左右的虾上市，达不到上市规格的虾能自行游出地笼。从“重阳”节开始，每天晚上徒手捕捉上岸的河蟹上市，至11月初于塘将留塘的鱼虾蟹全部捕获上市。

五、效益分析

某示范户虾池面积12亩，2008年效益情况如下：

1、产出

共捕获成虾4600kg，亩平均383kg，销售收入12.88万元(6月份虾价32元/kg、7月份虾价28元/kg、8月份以后虾价24~26元/kg)；收获河蟹215kg，销售收入0.35万元；鲢鱼销售收入0.43万元，总产出13.65万元，亩平均11375元。

2、投入

苗种9420元，塘租费2400元，饲料费39100元，电费4000元，药物费3000元，工资15000元，折旧及其它2200元，总投入7.512万元，亩平均6260元。

3、效益

纯收入6.138万元，亩平均5115元。投入产出比1:1.82。

六、小结与讨论

1、小结

本模式改变传统的一次放

苗为多次放苗，避免了池塘生物载量高、容易造成缺氧、病害等不利影响。通过轮捕轮放，使虾池始终保持合理的密度，养殖期间使用生物制剂调节水质，虾不发生病害，不需使用化学药物，保证了商品虾的质量安全。采取不间断捕虾，避免了集中在8~10份高峰期上市，售价较高，利润空间大，而且能加速资金周转。

2、虾池套养河蟹

虾池中套放少量的大眼幼体蟹有两个主要作用，一是可以吃掉沉底的少量死虾，防止虾病传播；二是可以作为虾池水质的“晴雨表”，虾池水质变化时，河蟹首先上岸爬行，此时需立即调控水质。

3、虾苗暂养

本模式分4次放养虾苗，每次虾苗进入大塘前必须暂养12d以上，否则会造成大虾吃小虾现象。前期苗暂养期间温度较低，暂养时要控制好水温，防止温差过大造成对虾应激。建议另建一个蓄水大棚，用于水质培养和预热，效果更好。后期苗暂养期间天气较炎热，采取循环加水、换水等降温措施。

4、防止青苔

水质过于清瘦容易孳生青苔，对虾生长极为不利，因此虾池始终保持一定的肥度，有条件的每亩虾池可放养3~5尾团头鲂鱼种，可控制青苔生长。

越冬前龟的饲养管理

在龟的养殖生产过程中，有些养龟专业户虽然购买了很好的种龟，但由于没有掌握好龟的饲养管理技术，在养龟的过程中出现了许多问题，经济损失很大，特别是在秋季至初冬这段时期的饲养管理工作没有做好的话，越冬后的龟体质弱，容易出现病害等问题。因此，越冬前龟的饲养管理中应做好以下工作：

1、水温管理

秋末季节，由于气温不稳定，尤其昼夜温差较大，中午前后的气温较高，龟爬动较多，喂食应在上午 10~11 时左右。当中午温度较高时，切忌喂食。若喂食，极易引起龟的肠胃不适。

2、水质管理

水质的好坏直接影响龟的健康。在对水质的管理过程中应注意两点：

①由于饲养密度过大，饲料直接投在水中，若换水不及时，水底的残饵、粪便等污物易影响水质。一般水中的氨浓度不能超过 50~70 毫克/升，每天下午 3 时~4 时左右捞净残饵，隔天换水；

②在日常换水时，因消毒时用药过量、过勤或使用药品不当，也会引起龟的不适。

3、病害防治

对连续 3~4 次绝食的龟应及时捞起，单独饲养，精心照料。每周随机抽查 2~3 只龟的健康情况，以了解龟的整体健康状况。在日常饲养中，始终坚持以防为主、以治疗为辅的原则。秋季应每月消毒 1~2 次，冬眠前彻底清池、消毒。

纤毛虫病是秋季龟类易发生的一种寄生虫病。多发生在秋季鱼龟混养池塘或稻田养龟

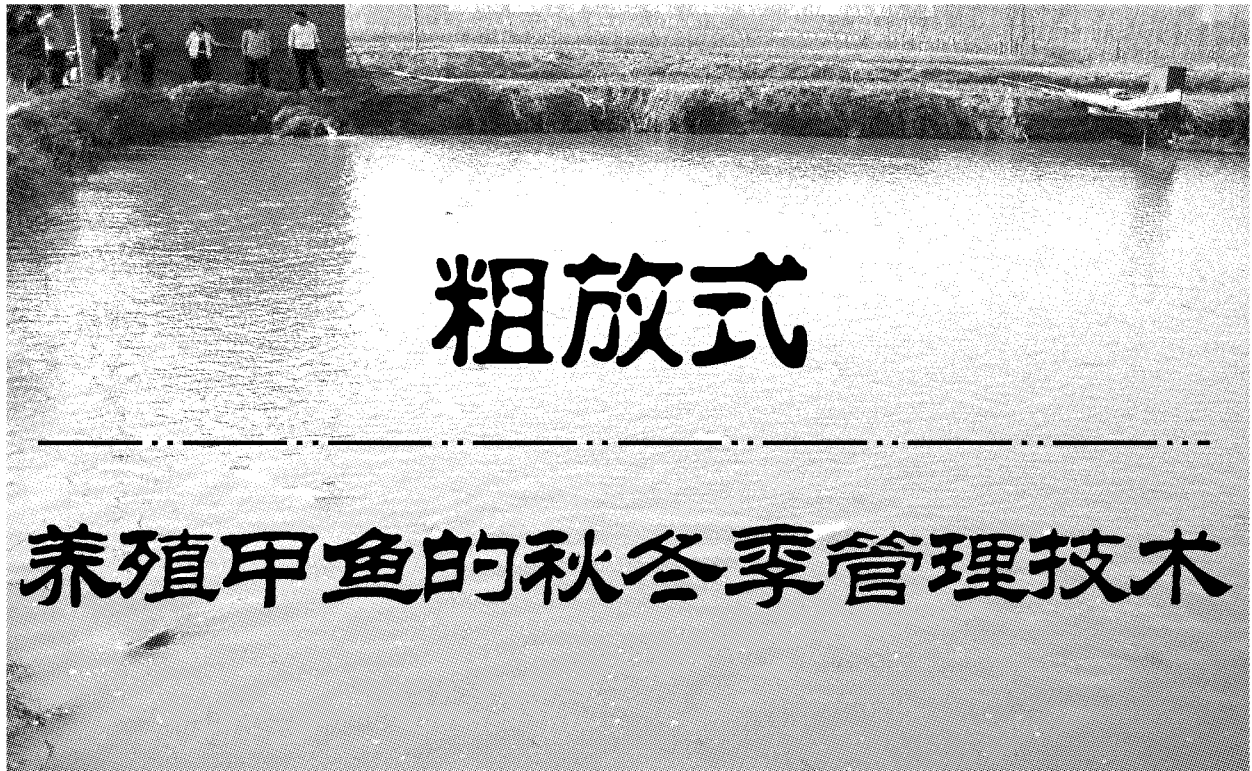
池。鱼龟放养密度大、排泄物长期累积、换水次数少等均可诱发此病。龟类患病后，体表长有许多黄绿色或棕色绒毛状物，有滑腻感。病龟食欲下降，甚至不食，行动迟缓。因此，要注意采取以下防治措施：

①龟池在放养前，先清除过多的淤泥，然后每亩用生石灰 100 千克彻底清塘，消毒杀菌。

②幼龟放养时，用 5 毫克/升硫酸锌溶液浸泡 10~15 分钟。

③生长旺季时每 2~3 天注一次新水，每次注水深 40~50 厘米，每半个月泼洒一次生石灰水，使池内石灰水浓度控制在 20 毫克/升左右。

④发病龟池，全池泼洒 1 毫克/升的硫酸锌。



粗放式

养殖甲鱼的秋冬季管理技术

1. 秋季管理：秋季北方冷气团逐渐南下，气候开始变得凉爽，气温回落。初秋时节风暴较多，雨量较集中。

(1)充分注意排灌系统的检修和塑料棚的加固，以防风暴的破坏。

(2)抓紧时间育肥，在营养储备上为鳖冬眠作准备，并使成鳖达到较高的上市标准。应选营养较好的饵料，并添加维生素和矿质元素等。因亲鳖还要恢复产后疲劳，其饵料还需掺入鲜鱼肉、螺蚌肉等。

(3)盛秋稚鳖出生较多，需进行常规苗种培育。注意在投放前，加温池要清理消毒。水

温升到 30℃即可放入稚鳖。此后需经常检测水质，以防水质恶化。

(4)秋末，着手越冬准备，并做好下一年的养殖计划。选择风和日丽的日子把池中鳖全部清理出来，称重测量，按计划分池分级饲养。经消毒和改良鳖池后，计划上市的成鳖高密度集中蓄养，水位保持在 35~40 厘米，准备随时销售。亲鳖及需继续养殖的成鳖放入越冬池，让其自然冬眠。稚鳖也需再次分级分池，以减小养殖密度和避免因个体差异而出现相互撕咬受伤。此时的稚鳖饵料可改用喂鳊鱼的高蛋白饵

料或稚鳖专用配合饲料。

2. 冬季管理：冬季气候受西伯利亚冷气团控制，天气寒冷、干燥，平均水温在 20℃以下，是鳖的冬眠期。

(1)常温饲养的亲鳖和成鳖，管理上主要是及时补充因蒸发而减少的水分，以保持池内水位的稳定，并经常检修池堤，以防漏水。

(2)有条件时，可对稚鳖池加温，使水温恒定在 26~30℃。并每隔一定时间测量 1 次稚鳖的体重，以便及时修正投饵量和调整放养密度。饵料中可渐渐补充一些鲜活饵料，以均衡营养，促鳖快速生长。

南美白对虾

肝脏疾病防治方法

治疗或预防虾肝脏疾病，应选择对肝脏毒副作用小的药物，优先选择中草药和多维等产品，它们不会增加肝脏的负担，同时能有效帮助肝脏排毒、解毒，修复受损的肝脏细胞。

当南美白对虾进入快速生长的阶段，虾塘内各种有害细菌、有机污染物越来越多时，对虾肝脏承受着巨大的解毒功能，即把体内的各种有毒物质进行转化分解。随着有害细菌的大量生长繁殖，对虾肝脏受到不同程度的侵害和感染时，虾的肝脏就会发生肿大、发红、变白等病变，形成对虾肝脏疾病。如果养殖户发现不及时，当对虾肝脏病变严重时，一般较难治愈，损失惨重。

一、正常肝脏与异常肝脏的对比

正常的南美白对虾肝脏呈黄褐色，部分肝脏下有白色的薄膜，通过白膜与胃相连；非正常南美白对虾肝脏变红、变白、肿大或者萎缩糜烂，肝脏组织柔软，缺乏弹性。显微镜下观察，病变肝脏细胞排列不均匀，部分或大部分脂肪化、油滴样变性。

肝脏病变的过程可以通过肉眼观察，在颜色上通常表现为：黄褐色（正常）、浅红色、深红色（肿大，初期）稍微发白（开始萎缩）、完全变白（糜烂，后期）。发病初期该病可以进行有效的预防和治疗，一旦进入后期，肝脏发白萎缩、糜烂，南美白对虾往往会

并发肠炎病、黄鳃病、黑鳃病、烂鳃病、红体病、白斑病等疾病。特别是病毒性疾病，无法治愈，只能将病情较轻和健康的对虾保留下来，损失往往比较大。

二、发病原因

南美白对虾肝坏死病往往在高温季节和养殖中后期（30天以后）多发，常温时也有发生。该病产生主要原因有：高温期间对虾池塘水温高，对虾生长快，吃饲料多，导致塘中有机物累积过多，病菌繁殖快，对虾肝脏负荷较重；水质指标（pH值、氨氮、亚硝酸盐等）超标、饲料发霉或添加有违禁药物、长时间大剂量使用一些不规范的药物等均会引起肝脏中毒；对虾肝脏受到有

害菌不同程度的侵害和感染，最终导致肝脏发病。

三、防治原则

由于很多药物都是通过对外肝进行分解和转化，因此治疗或预防南美白对虾肝脏病时，一定要选择对肝脏毒副作用小的药物，优先选择使用中药（如补中益气散）和多维等，既不会增加肝脏的负担，又能很好地帮助肝脏排毒、解毒，修复受损的肝脏细胞。

四、防治方法

1、预防措施

(1) 保持良好的水质是关键

每 10~15 天定期使用有益微生物制剂，如光合细菌、EM 菌、蛭弧菌、芽孢杆菌、乳酸菌、优酪菌、硝化细菌等，将水体指标稳定在正常范围，pH 值以 7.5~8.5 为最佳，氨氮以不超过 0.3mg/L 为宜，亚硝酸盐以不超过 0.05mg/L 为宜。

(2) 改良底质

每 10~15 天定期改底一次，可以使用沸石粉、蒙托八面石粉、生物底改颗粒等干撒或化水泼洒，确保池底不黑臭，减少有害菌的滋生。

(3) 定期内服保肝药物

每 10~15 天定期内服一次保肝药物，每次 5~7 天，可以添加补中益气散、多维、β-葡聚糖等药物，及时排毒和修复肝脏。

2、治疗方法

(1) 外用：底改产品直接干撒，改良污染的底质。再用芽孢杆菌菌种化水泼洒，净化水质，转化分解水体中的有害物质，保持水质指标在正常范围。

(2) 内服：用补中益气散、四黄颗粒和多维化水后均匀喷洒于饲料表面，再将饲料晾干投喂，可以有效治疗肝脏疾病，连喂 5~7 天即可。

如果对虾肝脏坏死比较严重，虾不吃料或少量吃料，内服往往效果不佳，可用补中益气散（每袋 1~2 亩）和多维化水全池均匀泼洒，连用 1~2 次，同时配合上述外用药和内服药，可以快速有效的修复虾的肝脏，降低死亡率。

本方法经过在广西合浦、广东湛江、珠三角、浙江萧山、上海、江苏盐城、天津、辽宁盘锦等地虾池使用多年，效果显著。

五、注意事项

1、严禁使用消毒药

各种消毒药，如生石灰、漂白粉、二氯异氰尿酸钠、三氯异氰尿酸、二氧化氯、溴氯海因、二溴海因、聚维酮碘、季铵盐、季铵盐络合碘等，对南美白对虾均具有一定的毒性和刺激性，而且有的消毒剂会杀藻，导致水质恶化，加重对虾肝脏病情，加大死亡率，因此要严禁使用。

2、选用品牌饲料

优良的品牌饲料营养比较均衡，容易消化吸收。小饲料厂往往配方不合理，有的甚至添加违禁药物，导致营养不良，肝脏受损，这时应当赶紧换料，再配合上述防治措施。

3、对虾肝脏疾病容易反复多次发作，所以应当经常使用保肝护肝药物，只要虾的肝脏健康，对虾一般不会大量发病或死亡。

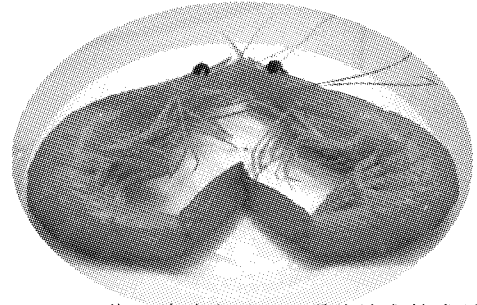
总之，南美白对虾的肝脏是虾体内最重要的解毒器官之一，养殖过程中要重视虾肝脏疾病的预防。预防工作到位，对虾抵抗力增强，虾病相对就会减少发生，养殖效益自然提升。



无毒无抗对虾生态养殖技术获重大突破

近日，受山东省财政厅委托，由省海洋与渔业厅组织主持组织有关专家对省海水所承担的山东省农业技术推广项目“无毒无抗对虾生态养殖技术示范与推广”进行了阶段性现场验收。验收组听取了课题负责人汇报，认真审阅了验收资

料，现场查看了南美白对虾和中国对虾生产情况，确认了对虾生态养殖技术示范与推广规模，并抽取对虾养殖池塘，对南美白对虾和中国对虾的规格和单位面积产量进行了实地测量和估算。验收专家组一致同意通过验



收，并对此项目取得的阶段性成果予以高度评价。

甲鱼疾病的预防措施

甲鱼养殖必须坚持无病预防、有病早治、防重于治的原则，采取综合预防措施、减少疾病发生、确保和促进甲鱼健康生长。

一、选择优质甲鱼 把好苗种质量关

苗种质量好，对病原的抵抗力强。刚孵出稚甲鱼以体形正常、体重4克以上、腹部呈桔红色者为佳，且颜色越红、个体越重体质越好，腹部淡红色体质较差。选择幼甲鱼或亲甲鱼要求外形完整，个体肥壮，裙边厚实，皮色光亮，无明显伤残，活动敏捷，仰放于地能迅速翻身逃跑。凡身体浮肿的注水甲鱼，颈部肿胀不能伸缩的病甲鱼和颈部有硬物钩钩甲鱼，以及外观弱瘦有明显炎症、病灶或病态的甲鱼均不选饲养。

二、控制病源 把好消毒灭菌关

土甲鱼池在放养前要清除淤泥，然后用生石灰或漂白粉消毒灭菌，水泥池还可用50ppm的高锰酸钾等药物消毒，养殖工具也要用30ppm高锰酸钾溶液消毒杀灭病源。甲鱼在下池前要药浴消毒，防体表寄生虫可用2.5%的食盐水浸浴10~20分钟；防细菌性疾病可用20~30ppm敏感抗菌素浸浴20~30分钟；体表有外伤

的甲鱼要涂沫消炎药膏，还要口服消炎药物。

三、创造良好环境 把好水质关

甲鱼池要建在水源方便、水质清洁不含毒物、阳光充足、环境安静的地方，池内设施要符合甲鱼的生态要求，池底铺垫软泥细沙，池中适当放养些水浮莲、水葫芦或浮萍等水生植物，既可净化池水、减少换水量，还能为甲鱼提供隐蔽场所，创造适宜的生活环境。

四、合理放养 把好密度关

甲鱼放养密度要适宜，规格必须整齐一致，不能大小同池混养，否则因相互斗咬会造成伤残并引发疾病，较为合理的放养密度为每平方米水池面积放养15克/只的稚甲鱼60只左右、50克/只的40只左右、100克/只的25只左右、150克/只以上的15只左右，亲甲鱼以每平方米放养1只为宜。

五、注重饲料质量 把好饲料关

饲料的质量不仅直接影响甲鱼的生长发育，也是导致甲鱼疾病的主要因素之一。投饲要坚持“五定一清”的原则，即：

(一) 定时

一般每天上午8~9时与下午5~6时各投饲1次，让甲鱼养成按时进食的习惯。

(二) 定位

设置固定食台，饲料投放食台上，便于甲鱼进食和清理残剩饲料。食台勤刷，定期进行食台消毒。

(三) 定质

讲究饲料质量，不投变质饲料。动物饲料要新鲜，并切碎投喂；配合饲料要求营养成分全面，脂肪含量不宜太高，蛋白质含量在45%以上，且颗粒大小要适口。

(四) 定量

日投料根据甲鱼体重，水温高低，饲料种类和甲鱼进食灵活掌握，一般配合饲料日投量为甲鱼体重2%左右，鲜活动物饲料5%~10%，2小时吃完为宜。

(五) 定期喂药饵

一般每月投喂防病药饵1疗程，每疗程连投5~6天。为防耐药性，可采取多种药物交替内服法。

(六) 加强管理

要坚持早、中、晚巡池检查，随时掌握甲鱼的进食与活动情况，发现患病的甲鱼要捕出进行检查诊断，有条件的要用镜检和细菌培养等方法，以确定病源，并进行水质检测和饲料检测，找出病因对症治疗，对病鱼要换新水消毒。

如何

有效诊断鱼虾病?

一般情况下,患病的鱼虾,不仅在体表和体内呈现出各种症状,在行为上也会表现出各种异常情况。此外,水质、水色在动物发病时也可能出现异常变化。这些异常情况,是水产动物疾病诊断的重要依据。

从水产动物疾病发生的原因分析,养殖动物健康状况和营养、水质环境理化因子、病原生物和人为操作等都可能是引发疾病的原因。因此,应同时对环境因子、饲养管理、疾病发生和流行情况进行调查,并对各种情况进行综合分析,才能使诊断结果正确可靠。如果只简单地检查病体,有时很难做出正确的诊断。

水体环境和养殖操作等外部条件是疾病发生的重要外

因。疾病诊断前,首先应对这些外部因素进行调查。

一、发病情况及病因调查

主要应包括如下内容:

1. 发病时间。在一天内发病的时间不同,如清晨、中午或下午,引起疾病的原因不同。

2. 发病时的气象条件。有无气温剧降、台风或暴雨?这些情况均可能诱发疾病。

3. 发病动物表现。哪些水产动物发病?发病前动物有什么异常表现?病体在行为上有无异常表现?每天死亡的情况(包括种类和数量)?

4. 曾经采取的预防措施。使用过什么药物?用药量多少?用药方法?等等。这些情况对于区分是否已对症下药或用法是否妥当有很大帮助。

二、水质调查和分析

水质调查和分析按以下步骤进行。

1. 调查水色变化的情况。池水颜色变化能代表生物的活动变化情况。一般要调查发病前后水质的变化,是否有变黑、变蓝和变红等异常变化情况。

2. 判断水的气味。水的气味变化往往代表水质的变化,如在池旁闻到水的臭味,可知池中有有机物已腐败变质,水中溶氧耗竭,水质已恶化。

3. 分析水质。经过养殖现场的一般调查,只是见到池水和动物活动的表面现象,应该进一步测定水质的化学指标。应从现场选取合格水样,分析水体溶氧、盐度、总氮和氨氮、硫化物、酸碱度等,如果这些测定数据超出正常范围或有某一数值超过临界点,便可考虑

为水质异常导致养殖动物生病或死亡。水质因子的分析,可作为养殖动物致病原因和治疗时的重要参考。当排除水质恶化致病后,能更准确地对养殖动物的病因做出诊断。

三、养殖环境调查

包括调查水源中有无污染源、水质的好坏、水温的变化情况及养殖池周围的农田施放农药等情况。如果是海水养殖,则还应了解水的盐度或比重,水中各种离子的含量变化情况。池塘的底质也是必须了解的,如是否有过多的淤泥,池底是否有某种水产动物寄生虫的中间宿主或寄生虫的终末宿主等。如水源中有污染源,可引起水产动物中毒死亡;如池底有毒物质含量过高也可能引起水产动物生长障碍甚至死亡;如果养殖区域有很多鸥鸟栖息,池塘内又有椎实螺,养殖鱼类患双穴吸虫病的可能性就大。

四、饲养管理情况调查

调查的项目包括清塘的药品和方法;养殖的种类和来源;放养的密度;放养对象是否经过消毒以及消毒药品种类和消毒方法;饲料的种类、来源和投喂量等。如果在放养前池塘未经彻底消毒,就不能排除上一个养殖周期饲养过程中所发生的疾病再发生;如果投喂的饲料已变质,则可能导致消化系统疾病或食物中毒,摄食减弱。此外残余饲料也会引起水质恶化、缺氧和有毒物质的产生,不但影响水产养殖动物

机体的健康,也为病原体创造繁殖的有利条件,导致水产养殖动物发病和死亡;如果苗种来自外地,而又未经预先抽样检查,放养前的苗种带虫、毒情况不明,就可能将外地流行的疾病带入本地。

五、由体表及内脏器官检查鱼虾病体

通过上面的调查分析,基本可以判断常见疾病的发病原因。如果通过上述外因的调查分析还不能判定疾病的原因,那就应该进一步对鱼虾病体进行检查。为使诊断有代表性,一般要选择病情较重、症状比较典型,但还没有完全死亡或刚死亡不久的个体来进行病体检查。

病体检查的步骤,一般是由表及里,即先检查病体的体表,再检查病体的内脏和器官。每一个组织器官的检查也必须先用肉眼观察(目检),然后用显微镜观察(镜检)。目检和镜检是相辅相成的,缺一不可。具体的检查顺序和方法如下:

(1) 整体观察

将鱼虾蟹等病体放在白色的瓷盘中,作整体观察。记录下病体的种类、年龄、个体的大小和体重。

(2) 体表观察

对于病鱼,首先要进行头部检查,依次检查口部、眼睛、鳃盖等各个部位,观察其有无充血、溃疡、变色,黏液是否增多,皮肤是否粗糙、肿胀、溃疡,有无增生物,是否

出现异常斑纹等病症,眼睛是否充血、浑浊和变形等。

继而检查鱼体,观察病体是否畸形,其体表是否有寄生虫,是否有损伤,有无充血,鳞片是否平整,鳍条是否破碎,腹部是否膨大,肛门是否红肿及有异状排泄物粘连;等。一般用肉眼检查体表时,可以发现大型的寄生虫和明显的病变部位。

对于鱼体病变部位或可疑部位,如体表有充血或变色部位或有异常增生物的部位,必须进行镜检,幼苗在肉眼看不出异状时,也须进行镜检。方法是在病变部位或可疑部位摄取少量病变组织或刮取少量黏液,放在载玻片上,加盖盖玻片,置于显微镜下观察(幼苗可整尾放在载玻片上进行镜检)。镜检时可先用低倍镜观察再换成高倍镜观察。

对于虾蟹类的病体体表检查,首先要观察病体的体色是否正常,甲壳、眼睛、附肢等是否正常,有无异物附着。对于蟹类应将腹部打开,观察腹部上是否有异物附着,虾蟹类甲壳动物的病体往往可以看到甲壳色泽的变化,如甲壳上出现黑斑,或白色小点或白斑,或甲壳泛出红色等。有时还可发现甲壳、附肢或眼睛溃疡、变色、穿孔及附肢缺损等症状。如发现可疑症状,可用镊子夹取一点黏液、病变部位的残片或附着物,进行镜检。

对于贝类的病体,在检查之前应先用水将其壳外的污泥

冲洗干净，然后用薄型刀具沿壳的内部伸入割断闭壳肌，打开双壳，仔细检查外套膜、鳃、斧足和其它部位的外表面，观察是否有病变和异物存在。

(3) 口腔及鳃部的检查

先用肉眼检查口腔和鳃部是否充血、发炎、黏液增多、鳃丝肿胀、色泽变深或变淡等异常情况，然后剪取一些鳃丝放在预先已滴有水滴的载玻片上，盖上盖玻片，做成一个简单的水浸片进行镜检。

水产动物病体的鳃部检查是水产动物疾病诊断上不可缺少的一个步骤。即使目检时未发现异常，也必须进行镜检，尤其对于幼鱼和虾蟹的苗种进行病体检查时更是如此。对于海水水产动物，必须使用与其栖息地盐度相当的干净海水来做水浸片，对于淡水水生动物，应该使用蒸馏水、自来水。

(4) 内脏检查

对鱼体的内脏检查时，要将鱼的体腔壁剪去一面，使内脏各组织器官完全暴露，便于观察各组织的变化情况。

首先，要注意腹腔内是否有腹水，检查腹腔内有无大型的寄生虫（如舌状绦虫等）及胞囊，腹膜、肠系膜、脂肪组织等是否充血，各个内脏器官是否发生异常变化，如肠的某一段是否特别膨大、肝脏肿大、淤血及坏死的病灶等。

然后，将各个脏器分开检查，如未发现有异常现象，应检查病鱼的消化道。方法是将肠道剖开，检查消化道内是否

有食物，食物种类有哪些，再观察内壁是否黏液增多，是否充血、发炎，有无白色的小点，有无大型的寄生虫等；然后从可疑部位刮取黏液或取下一些病变组织，放在加有生理盐水的载玻片上，加盖盖玻片，压平后进行镜检，同时对整个消化道分为前、中、后三段，分别刮取黏液镜检；最后将肠放入盛有生理盐水的培养皿中，刮下肠内壁的全部黏液，适当搅拌，使黏液在生理盐水稀释，取出肠道，静置数分钟后轻轻倒去上清液，再加入生理盐水，反复几次最后直到上清液变清后，将沉淀物吸入几个培养器中，在光线亮的地方用肉眼仔细检查，或在解剖镜子下检查。这样做是因为有些寄生虫如毛细线虫、侧殖吸虫等，当它们在肠壁上时不易被肉眼观察，刮取黏液镜检时，又因取样过少容易漏检。

如果经过上述检查仍未能诊断疾病时，就应进一步检查肝、脾、肾、胆、鳔、生殖腺、心、脑以及肌肉、骨骼和血液等。

对于患细菌性和病毒性疾病的情况，临床诊断时，只通过肉眼观察内脏器官病变症状难以做出准确诊断，对这些病的准确诊断尤其是症状类似病的诊断，应采用荧光抗体法、酶抗体法、酶联免疫吸附试验、点酶法、中和试验法、血清凝集试验法以及病原分离培养及病理诊断等比较复杂的方法来进行诊断。对于中毒或营

养性疾病，诊断时还需对饲料、池水和鱼体等进行综合分析才能确定；肿瘤病则需要经组织切片来诊断。

在虾蟹类病体的内脏检查中，对生殖腺、心脏、肝胰腺、消化道的检查与鱼的病体检查方法基本相同。对排泄器官的检查，应先观察第二触角基节处有无变黑坏死的症状，如有病变，应将排泄器官剖检，或用 FAA 液固定做组织切片检查。对虾蟹类进行血淋巴检查时，应先将头胸甲洗干净，用纱布将水吸干，在头胸甲的心区钻一个小孔，用小型注射器或尖头吸管插入围心窦吸取少量的血淋巴滴于载玻片上立即盖上盖玻片进行镜检。如果从血淋巴做细菌的分离培养，则必须对虾蟹的头胸甲及使用的工具做好彻底的消毒工作。

(5) 微生物学和生理生化等其他方法的诊断

通过上述步骤还难以判断的疾病，需要通过微生物学、血清检查、PCR 等技术手段进行诊断，但养殖场和一般的疾病诊断部门无法进行这样的诊断试验，可将病鱼样本送到有条件的研究所或高等院校的微生物实验室进行鉴定。

六、诊断注意事项

(1) 调查中的注意事项

调查工作是疾病诊断很重要的组成部分。水产动物疾病的体表症状，有许多疾病是非常相似或相同的，特别是在肉眼观察时，有时很难加以判别，因此要详尽地了解发病的

全过程,疾病的流行情况和养殖管理各环节曾经采用过的防治措施,然后加以综合的分析,结合对体表及内脏的检查,可以获得比较准确的诊断结果。

为了弄清曾经采取过的防治措施,往往需要实际地了解曾经用过的药物是否和养殖者提供的情况相符、药物是否失效、剂量是否准确。同样,为了弄清发病的环境因子,必须实地看一看水质条件,了解排注水的情况等。

在进行实地调查时,为了使诊断工作做到准确而迅速,调查访问和病体检查常常需交替进行,而不是调查访问全部完成之后再进行检查,也不是全部检查完病体后再去调查访问。因为等全部调查工作做好之后再去做病体检查,就会耽误时间,尤其是夏天,送检的病体应抓紧时间检查。如果时间拖延,天气炎热,病体可能死亡、变质或腐烂,就无法供检查使用了。这种情况下就应先进行检查,或在检查的同时向养殖者询问。

也有这样的情况,在病体检查中,发现不了什么问题,而主要依靠调查访问来进行诊断的。如夏花鱼种的跑马病就是如此,因为这种病是由于缺乏适口饲料而引起的,在做鱼体检查时,找不出发病的原因,这就需要通过调查访问来进行确诊。

(2) 病体检查的注意事项

首先,送检的病体必须是病情较重、症状典型或濒临死亡但并未死亡的个体,刚死不久的个体也可用作检查的对象。因此检查工作最好是在现场进行。

其次,病体检查时最好多检查一些患病的个体。一般来说,被检查的个体越多诊断越准确。如果是混养的池塘,还应该对不同种类病体进行检查,不能以某一种水产动物的病体来代替另一类水产动物的病体。即使是鱼类,也不能以一种病鱼的检查来代替其它种鱼类的检查,即使是同一种鱼类由于个体大小和年龄不同,发病的情况也可能是不同的。如遇成鱼套养鱼种的池

塘,应该既检查成鱼的病体,也应同时检查鱼种的病体,以保证检查结果的准确、全面。

病体检查解剖时要十分细致,解剖工具必须清洗干净,不能沾有药品,每一病体及每一器官的解剖工具都必须洗净。解剖内脏时要小心不要剪破内脏,尤其是消化道内的脏物不能污染其它内脏器官。

检查淡水水产动物时,必要时可用自来水清洗体表和鳃部,但是检查海水水产动物的体表和鳃部时,就必须使用海水,而不能使用自来水。在检查内脏或眼睛时,则不论哪种对象,都必须使用与之相适应的生理盐水。

镜检的病体组织、黏液,要求薄而透光。遇到堆积在一起的组织,须用自来水、海水或生理盐水稀释化开,压上盖玻片,压平制成水浸片进行观察。

如果经过病体检查和调查,发现病体同时被几种寄生虫寄生或同时患几种疾病时,都应记录在案,并找出危害程度严重、发病急的病,首先进行治疗。



美国可能实施鳗苗出口许可证制度

[日本共同社消息]:美国政府准备在明年3月召开的华盛顿公约缔约国会议中提出全面禁止黑金枪鱼(黑鲔)国际贸易的方案。此前,在摩洛哥召开的华盛顿公约缔约国会议中提出的禁止大西洋和地中海渔获的黑金枪鱼的国际贸易的提案已经获得英、德等国的支持,有望成为这次会议的主要议题。

日本大量进口黑金枪鱼,全球渔获的黑金枪鱼中有80%被日本所

消费,如果禁止进口,将对生鱼片和寿司等日本料理产生重大影响,美国的方案在日本引起了大反响。日本水产厅透露,2006年日本消费黑金枪鱼4.4万吨,其中日本本国捕获的不足1.5万吨。

据有关人士介绍,美国的提案将涵盖全世界的黑金枪鱼(包括太平洋的黑金枪鱼),内容比摩洛哥的提案更进一步,理由是滥捕黑金枪鱼并大量出口到日本将导致黑金枪

鱼资源衰竭甚至灭绝。对目前已经实施贸易许可证制度的一角鲸鱼、北极熊(包括其毛皮和牙齿等制品),提案也建议研究禁止其国际贸易。

此外,提案还建议对资源衰退中的美洲鳗鱼、青鲨、双髻鲨、白斑角鲨等10种目前尚未纳入规制的鱼类作为新的国际贸易规制对象,在进出口时实施许可证制度。

如何提高

网箱养鱼用药效果

网箱养鱼放养密度大、空间小、患病率高、传染快,采取平常的箱内直接泼药方法,常会使鱼病久治不愈,原因是网箱水体交换快,药效时间短,药力范围小(施药后,药物大部分溶解在水的表层,底层浓度很低甚至为零,而鱼因药物反应都会往网箱底部走),而且网箱养殖数量越来越多,对大水面水质的影响加剧,病原体不断增加,导致交叉感染严重。所以采取合适的方法既可以有效治愈和杜绝鱼病,还可以节约成本。为了便于用药,网箱设置时,在四个角和四条底边的中点分别安装好一根网绳并把另一端系牢在网箱支架上。另外做好一个比网箱尺寸的一半稍大的布袋。

一、预防用药

预防以中药为主,采取挂袋和喂药饵的方法,以其他药物为辅,采取泼洒和喂药饵的方法。由于药物、饲料、水质和密度等因素影响,近几年来肝胆综合症比较普遍,选择中药相对比较安全,如地锦草、乌柏叶、菖蒲、松树针、苦楝

树叶、蓖麻叶等,可以单独使用也可以多种同时使用。挂袋:每个网箱选取四个点,每点一深一浅两个挂袋,这样才能使得整个网箱体均达到一定的药物浓度。泼洒:将预设设在网箱四个角和四条底边的网绳提起,使所有的鱼都在水深1米以上的水面上,加大浓度到10~20倍泼洒半个小时以上。

二、治疗用药

1. 鱼种:鱼种的活动强度较小,将鱼种赶到网箱的一个角落,套上布袋,采取浸泡治疗,药物浓度为正常药量的10~20倍,不要一次性泼洒,应慢慢泼洒,用药时间根据鱼对药物的反应而定,一般是到病鱼有中毒反应时停止。

2. 成鱼:大鱼活动强度较大,不宜聚集太密,可将鱼赶到网箱1/3或1/2范围(视鱼的数量而定),1米以内的水深,用竹杠分开,然后套上一个布袋(在整个网箱套布袋当然也可以,但是工作量相对更大),待鱼游动缓和后开始泼药,浓度加大到10~20倍,用药时间同鱼种方法。

3. 喂药饵:手工投喂,每一把料多洒些,面积洒大些,尽可能使摄食能力弱的鱼多吃食。

三、用药疗程

网箱与池塘用药最大的差别是药物作用时间短,所以外用每天至少要用两次,根据用药种类和病情轻重决定用药天数,细菌性疾病至少连用两天;寄生虫病至少一天,第二、三天再各杀菌一次。

四、病例

网箱规格8米×4米×3米,放养品种三角鲂,放养密度1500尾,现平均规格500克/尾,80%感染了孢子虫病,按照上述方法,将鱼赶到1/3网箱范围内,提起底边(预先安装网绳),套好布袋,水体大概10米³,第一天用孢杀净(主要成分萘酸铜)杀虫两次,每次10毫升,20分钟后鱼开始有反应。第二、三天用同样的方法泼洒聚维酮碘,每次90毫升(10%含量),起防止细菌侵入并修复伤口的作用。效果非常显著,第二天孢子虫开始脱落,死鱼逐渐减少,第七天大部分鱼伤口有修复的迹象。

水质控制好坏决定温棚 养殖南美白对虾成败

白对虾温棚养殖具有光照较弱、空气交换少、水温较低、养殖周期长、敌害较少等特点，技术性较强，水质的控制是决定棚虾养殖成效的关键。

幼苗用水及水体消毒

应采用天然海水或人工配制海水，如采用地下咸水须提前10天抽取和调控，施放硝化细菌、生石灰、打气等。既可全塘放苗，也可围角标粗10~15天后开放，蓄水0.8米，略高于正造虾，同时把盐度兑淡至3‰~4‰，略高于虾苗出池盐度。

放苗前水质的培育和调节

1. 毒塘后第4~5天开始施放藻类培养肥料或复合肥等，忌施花生渣、豆粉等固体有机物，否则容易“反塘”；

2. 施放名牌光合细菌（水剂），并从附近池塘引入少许肥水接种；

3. 开棚打气。虾塘浮游植物逐渐生长，呈茶褐或油绿、黄绿色。控制水质指标为：pH值7.5~8.5；盐度1.5‰~2.5‰；透明度40~50厘米，如水质变清，可追肥，如透明度

偏小，可注入新水；溶氧白天8mg/L以上，夜间5mg/L以上。

虾苗的选择和放养

1. 测量虾苗场出池盐度、温度，并使之与池塘相近，盐度一般不偏差0.5‰，温度一般不偏差0.5℃；

2. 试水24小时，消毒塘后10天左右，成活率要在95%以上；

3. 放苗前一天用氧化杀菌剂消毒一次，抑菌及沉淀悬浮物。如塘水较浊，可施5斤/亩生石灰；

4. 开足增氧机，溶氧在8mg/L以上；

5. 一次性放足苗，5~7万尾/亩。

日常饲养管理

1. 水温、水位：原则上保持22℃以上，18~20℃的时间不能维持过长，最多2~3天。放养早期每天加经蓄水处理或过滤的水不超过5厘米。寒潮来临注意蓄水和封塘保温。

2. 盐度和藻相：应选择1‰~1.5‰的盐度为控制范围，均有利于维持虾的渗透压及绿

藻的繁殖生长，如盐度在3‰以上则有利于硅藻繁殖生长，促使水色呈茶褐。注意换水或加淡水时补充盐分。

3. 水质控制：控制绿藻优势，控制油绿水色，控制池水透明度25~35厘米，如水质太浓，可用生石灰，二氧化氯或碘制剂全池泼洒；如水质太淡，则可追肥，施放光合益生菌。要密切注意浮游动物生长情况，其数量增多时可施纤虫净和混养30尾/亩小规格鳊鱼控制。如出现飘浮劣、毒藻，呈现铜绿色的微囊藻，红棕色的甲藻，则可施放铬合铜，下风头泼洒，同时考虑把风尾池水换掉。

4. 不间断充氧：保证溶解氧5mg/L以上。必要时在棚顶设置机动天窗。在保气和保温出现取舍矛盾时，应优先前者。勤检查水中理化因子，并采取相应措施保持pH值7.5~8.5，水温22~28℃，总氨氮0.6mg/L以下，亚硝酸盐0.2mg/L以下，硫化物0.1mg/L以下。

冬季养鱼

水质调管技巧

冬季水温低，光照寡，养鱼池塘水中浮游植物少，产氧能力差，鱼类因停止摄食而体质相对较弱。为使鱼类冬季安全生长，冬季养鱼池塘的水质调控和管理要掌握以下几个技巧：

一、巧消毒

冬季养鱼池塘消毒要彻底。如池塘无鱼要干池消毒，每亩用生石灰 75~100 公斤化浆全池泼洒。如池塘有鱼则要带水消毒，池塘水深 1 米左右的每亩用生石灰 150 公斤化浆全池泼洒。若鱼类并塘越冬密度大的，每亩用生石灰 20~30 公斤化浆全池泼洒，或每平方米用 1 克漂白粉化水全池泼洒。如果水体中浮游动物数量

过多，可用 90% 晶体敌百虫 0.4 克 / 米³ 全池泼洒。

二、巧加水

要保证鱼类安全越冬，池塘必须保持较深的水位。南方地区水深宜在 1.5~2 米，最低不少于 1.5 米，低于该水位的及时加深水位。北方地区水深宜在 2~2.5 米，最低不少于 2 米，低于该水位的要及时加深水位。加水的方法是每隔 7~10 天加入 5~10 厘米深的新水。若发现鱼类有浮头现象，除换水和加注新水外，还应及时开启增氧机或施用化学增氧剂增氧。

三、巧施肥

池塘施肥要依据水的透明度来掌握。若水的透明度在 30

厘米左右，表明水体肥瘦适中。若透明度超过 45 厘米则表明水体过瘦。若是并塘的鱼池，则应追施无机肥。施用量要视水体透明度而定。若是空池，应在池塘消毒后每亩施腐熟人畜粪 150~200 公斤作基肥。

四、巧密养

一般鱼池水深 2 米，每亩放鱼量可达 1000 公斤。如果加注新水方便和有增氧设备，还可适当增大放养密度。这样，较大的饲养密度既提高了水面的利用率，节约鱼类越冬成本，又有利于鱼类在冬季的生长。

新建水泥池

脱碱方法

新建的水泥池，由于水泥中重金属离子含量很高，如果不采取科学脱碱措施就直接放养水生动物，往往会出现养水水体中pH值急剧上升、溶解氧含量降低的现象，从而使水生动物大量死亡。新建水泥池脱碱可采用以下几种方法。

1、注满水浸泡：如果新建水泥池不急于使用，可将水泥池注满水浸泡10~15天，每

2~3天换水1次。

2、过磷酸钙法：每立方米水中溶入过磷酸钙1公斤，浸泡1~2天。

3、冰醋酸法：用10%冰醋酸洗刷水泥池池底和四壁，然后注满水浸泡3~5天。

4、酸性磷酸钠法：每立方米水中溶入酸性磷酸钠20克，浸泡2天。

经过脱碱处理后的水泥

池，必须用水清洗干净，并测试池水的pH值，如果在正常范围内，才能养殖黄鳝（或其他鱼类）。在大批放养黄鳝（或其他鱼类）前1天，先投放几条黄鳝（或其他鱼类），仔细观察它们的活动情况，确定无不良反应后，方可按计划全部放养。



日本鳊鱼市场出现了新变化

江苏海洋渔业局资讯：令人难以忘怀的2009鳊鱼年度过去了，在百年一遇的世界金融危机和鳊鱼价格暴起暴落及冒牌烤鳊案件等一系列事件的冲击下，日本的鳊鱼消费量暴跌，亚洲的养鳊业重新洗牌，日本市场出现了新的变化，鳊鱼供过于求的局面逐渐逆转。

一、鳊鱼消费量暴跌

九十年代日本的鳊鱼消费量达10~13万吨，2001年增加至14~15万吨，2008年下降至6万吨，预计今年约6.3万吨。日本的活鳊进口量历年都在2~2.6万吨之间，2008鳊年度下降至1.7万吨，2009鳊年度只有1.3万吨。

二、“国产”鳊鱼的神话开始被打破

日本国产鳊鱼价格长期居高不

下，再加上冒牌烤鳊等事件的冲击，导致制假及伪装业者减少，鳊鱼消费量大幅度下降，出现了消费者远离鳊鱼的现象，人为制造的“日本国产”鳊鱼神话最终被打破。

三、鳊鱼价格暴跌

鳊鱼节后，日本鳊鱼价格暴跌，5p的活鳊出池价从每公斤2600~2650日元回跌至1700~1750日元；80p的烤鳊从5800~6000日元回跌至3800~3900日元，但是消费量并没有相应增长。

四、烤鳊进口恢复性增长

2008鳊年度日本进口中国烤鳊13697吨，业界估计2009鳊年度进口量只有9000吨，但由于中国烤鳊安全性提高，烤鳊市场复苏，进口量出现恢复性增长，达到18805吨，同比增加37.3%。

五、鳊鱼进口单价回跌

鳊鱼节后，随着日本国产鳊鱼价格暴跌，活鳊的进口平均单价从2008鳊年度的每公斤1556日元回跌至2009鳊年度的1479日元；烤鳊的进口平均单价从1527日元暴跌至1154日元。

六、鳊鱼供过于求的局面逐渐逆转

2009鳊年度欧洲鳊被纳入华盛顿公约的保护范围，亚洲地区的日本苗入池量只有80多吨，按此推算只能生产日本鳊和欧洲鳊10万吨左右，扣除韩国、中国大陆和台湾最低消费量5万多吨，日本实际可供量只有5万吨左右，供过于求的局面逐渐逆转，中国鳊鱼价格开始触底反弹。



鱼鳖防寒实用措施

1. 渔塘选择。选择背风向阳的深水（2米以上）渔塘自然越冬。越冬池水不应长期处于静止状态，通常20~30天调换部分池水，每次换总池水的1/4~1/5，以防池水污染。

2. 设置挡风墙、避寒洞。在渔塘的北面可用稻草或泥土

筑成2米高的挡风屏障，东西两面筑成向南斜的土墙，成畚箕形，减少北风袭击，寒潮侵袭时，水温不致明显下降。渔塘四周要筑排水沟，防止池外积水流入池内而降低池水温度。北面挡风墙墙壁离池底40厘米处可挖1~2个深2米、直径0.8米的避寒洞，洞壁可用砖砌或埋陶瓷管，在寒潮侵袭时鱼可入避寒洞。

3. 搭建塑料薄膜防寒大棚。在设置挡风墙的基础上，在渔塘上搭建塑料大棚保温。用竹或木沿塘边搭一“人”字形顶棚，从地面到棚顶的距离约为2.5米，上盖两层塑料薄膜，与池边连接成一密封罩，周围可用泥将薄膜密封。罗非鱼越冬池一般面积40~100平方米，水深2米以上，水泥池、土池均可，放养密度可随水温、水质和水量而定，一般每立方米水体可放亲鱼15~25尾，或10厘米以下鱼种300尾。条件较好的池子，每立方米水体可放亲鱼30~40尾，鱼种400~500尾。流水池可参考流水养殖的高密度放养量，能使池水溶氧维持在2毫克/升为宜。稚鳖室外越冬，在没有保温措施条件下其死亡率可达70%~80%。因此，如有条件，稚鳖最好移入室内池中越冬，或在露天池加盖塑料大棚越冬，放养密度为每平方米100只左右，若管理好，越冬成活率可达80%~90%。

利用塑料薄膜大棚越冬时，晚上或阴雨天可用厚草帘等覆盖以保持棚内温度；而在

晴天则应掀开草帘等物，利用太阳能增温。气温、水温过高时，应通风换气，加注部分新水。遇有寒流侵袭，水温降低时，可采取下列加温措施：

(1) 蒸汽加热法：在越冬池旁边增设火炉，用铁锅把水煮沸，使蒸汽从锅盖上特制的竹筒通过连接的胶管进入越冬池内，提高池水温度。

(2) 红外线灯加温法：在上述盖有密封塑料薄膜大棚的越冬池内，每35平方米水面装置250瓦红外线灯泡1个，离水面30厘米，并在灯泡上方约60厘米距离，固定一块易干吸水的厚纸皮或其它吸水材料，防止水蒸汽在薄膜上凝聚成的水滴落在灯泡上而使灯泡炸裂或失火。当水温升到20℃时关灯。利用红外线加温的好处：红外线灯热量大，增温快，用电少，安装简单，还有杀菌作用，可以防止鱼发生霉病。

4. 定时、定量、定质投喂精料。鱼类在越冬期间虽然代谢水平较低，但仍需要消耗大量能量，所以在越冬过程，投饵仍是一项不可少的工作。越冬的主要目的不在于鱼体增重，而是防止鱼体冻伤、死亡，并保持鱼体体质健康。为防止越冬鱼类体质下降，增强鱼类自身抗逆能力，要在饲料的选配上下功夫。配制饲料应注意营养的搭配全面合理，不应片面追求过高的蛋白质含量和过快的生长速度，而更应注意氨基酸的平衡，维生素和微量元素的充足，保证鱼类的健康成长。如罗非鱼越冬期用的饲料

鳗鱼健康养殖 技术问答 (十)

□ 刘荣贵

(续上期)

(23) 微孢子虫病如何发生？
怎样防治？

微孢子虫病又称凹凸病，病原体为匹里虫，经口传播。

匹里虫主要寄生在鳗鲡肌肉组织里，它通过消化道上皮，经血管在肌肉内定居。病鳗体弱，不摄食，体消瘦。微孢子虫在肌纤维间形成孢囊，孢囊周缘肌肉组织坏死、分解，呈黄色，使鱼体外观躯体为凹凸状，用手触摸可感知肌肉组织不均匀，所以又称凹凸病。

由于长期不摄食，病鳗最终变成僵鳗或缺乏营养而死亡。

在各养殖鳗鲡品种中，日本鳗鲡对微孢子虫最敏感，其次为欧洲鳗鲡，美洲鳗鲡对微孢子虫感染病例少见。一般不形成大规模流行，仅在每批养殖鳗鲡中少量感染，病鳗死亡率高，但病鳗所占比例小。

诊断：将外观具凹凸症状的病鳗，取其肌肉组织，捣烂后制成水封片，在显微镜下观察，发现大量微孢子即可确诊。

预防：

① 将老化池底翻新。② 苗种放养前用生石灰彻底清塘。③ 投喂鲜活饵料要彻底消毒。

治疗：一般发现该病不作治疗，将病鳗及时捞除销毁。为控制蔓延，升温至 30~35℃，保持 1 周。用生石灰 15~20ppm 全池泼洒，隔天 1 次，连续 3~5 次。

(24) 肤孢子虫病如何发生？
怎样防治？

病原体为肤孢子。病鳗鳃肿胀，鳃盖膜外突，鳃盖不能正常开闭。病鳗不摄食，体

蛋白质含量可以低些，在 20% 左右，但所含能量应较高，应以细糠、麸皮、豆饼、麦芽等为主投喂，并经常搭配投喂一些绿萍、鲜嫩菜叶。为保证鳖安全越冬，尤其应通过强化培育，提高其自身的抗逆能力。鳖越冬前后需要补充营养，首先应加强能量和蛋白质的补充，可将脂肪的含量再提高 3%~5%，并尽可能地

多投喂一些优质饲料，然后还要有针对性地补充维生素和钙、磷等。冬季阳光不足易缺钙，为增加卵黄沉积需要更多的磷。鳖在越冬期间对 B 族维生素，维生素 A、D、E 以及胆碱等的需要量大于正常饲养期，所以应适量增加这些物质，有利于提高鳖的抗寒能力，增强其抗病力，防止脂肪代谢不良。

5. 若水温突降，应立即采取加温措施。寒潮的侵袭往往会引起连续低温阴雨，从而极易导致渔塘水质变劣，塘鱼发病，有的“老水”池塘鲢、鳙鱼易患锚头蚤病等，除注意换水，勤开增氧机，定期施用微生物制剂等改善水质外，还要及时施放杀虫药等进行有效防治，以防止病虫害等蔓延扩展。

弱，易被水流卷入池中央，或在水流缓慢处缓游。鳃丝上皮细胞增生，打开鳃盖即可见到白色的孢囊大量存在于鳃瓣。取鳃丝作显微镜观察，鳃瓣内具有大型香肠形黑褐色孢囊，压碎孢囊为大量圆形孢子。内脏器官中肝脏、胆囊微肿，肠道因长期不摄食而充血。

该病仅在欧洲鳊发现，一般在白仔鳊期、黑仔鳊期发生，成鳊期少发生。在欧洲发生此病较为普遍，在含盐分的精养池 2008 年夏季也发现肤孢子虫病。而在我国养殖欧洲鳊中发病率低。这主要是由于我国采用冬季加温的养殖方式养殖欧洲鳊。在冬季经长途运输的鳊种及鳊苗易发病。流行水温为 15~18℃，水温高于 20℃ 少见发病。发病感染率为 5%~15%，死亡率为 2%，少数的死亡率可达 5%。近年来鳊市场价格低下，养殖利润低，部分养鳊场在冬季不加温，因此该病偶尔有发生。1996、1997 年我国在越冬期小规模欧洲鳊上发现此病。

诊断：

① 打开鳊鳃盖发现大量白色米粒状物附于鳃丝上即可初诊。② 显微镜观察发现大量香肠形孢囊寄生于鳃上，压碎孢囊有大量圆形孢子，即可确诊。

预防：在越冬期，体重小于 10 克的鳊，养殖水温应保持在 20℃ 以上。

治疗：升温至 25℃ 保持 10 天左右，可控制病情发展。但病鳊不易恢复，无有效的治疗药品。用外消高锰酸钾

2~5ppm+90% 农用晶体敌百虫 0.3~0.5ppm+ 硫酸铜 0.5ppm+ 硫酸亚铁 0.2ppm 浸浴 24 小时 / 次，连浴 3 次，并内服拌料加血虫杀片 3 片，连服 3~5 天，有一定疗效。

(25) 鳊居线虫病如何发生？怎样防治？

病原体为粗厚鳊居线虫、球状鳊居线虫和澳洲鳊居线虫。以口传播。

鳊居线虫成虫，寄生在鳊鳃内，以摄食鱼体血液为营养，成虫消化道充满了鳊鱼的红血球，因而受鳊居线虫寄生的鳊血液循环中的红血球数量显著降低。鳊呈急性炎症，前室壁严重充血，鳃腔壁纤维化。病鳊食欲下降，摄食量降低，生长受阻，体色加深，严重时鳃腔壁破裂，线虫进入腹腔引起腹膜炎。病鳊腹部膨胀，失去调节水压功能，使病鳊浮在水面呈弯曲漂浮状，不能正常活动。鳃壁充血，体消瘦，最终因缺乏营养而死亡。土池养殖出现靠边死亡。

该病主要发生在土池养殖鳊和以砂石底质养殖的鳊，而在水泥池底质养殖的鳊，较少发病。各种养殖鳊品种均可发生，但相对而言，美洲鳊发病率较低。常年发病，在高温季节（6~10 月份）发病，易引起死亡。各地区均有发生。

诊断：解剖病鳊，在鳃内发现有黑色粗壮虫体，即可确诊。

预防：

① 用生石灰和敌百虫彻底清池。② 在养殖期间，定期使

用有机磷杀灭养殖池中浮游动物，切断其生活史。③ 定期内服左旋咪唑或丙硫咪唑或复方甲苯咪唑。

治疗：

① 晶体敌百虫 0.3~0.5ppm 全池泼洒，杀灭浮游动物，隔天 1 次，连续 2 次。② 盐酸左旋咪唑 1ppm 浸浴 24 小时。

在上述处理同时，内服盐酸左旋咪唑或复方甲苯咪唑，每千克饲料中添加 0.5~1.0 千克，另加维生素 C 0.5 克，连续投喂 7~10 天。

(26) 绦虫病如何发生？怎样防治？

病原体为多节绦虫中的种类。经口传播。

病鳊体弱，游动缓慢，体色加深，前腹部膨胀，肠壁扩张充血，肠道出现炎症，解剖肠道可见白色面条状虫体，堵塞肠道。

在养殖欧洲鳊体内发现，在日本鳊和美洲鳊体内尚未发现。发病率低，无显著流行季节。主要影响鱼体正常摄食生长，长期不摄食的鱼，可导致营养缺乏而死亡。

诊断：解剖肠道，发现白色面条状虫体，即可确诊。

预防：定期使用有机磷杀灭中间宿主。

治疗：

① 内服复方甲苯咪唑，每千克饲料加 1 克，连续投喂 3~5 天。② 丙硫咪唑内服，每千克饲料加 1.5 克，连续投喂 3~5 天。另有报道在其他鱼类中使用硫酸二氯酚和二丁基氯化锡内服，但在鳊中尚未使用过。

今年鳎苗会减产吗？

□ 刘兆钧

亚洲地区鳎苗的产量受各种因素的影响，而厄尔尼诺是影响鳎苗产量的最重要因素之一。在出现厄尔尼诺的年份，亚洲的鳎苗产量往往会减少，原因是厄尔尼诺现象发生时，太平洋赤道附近海域盐度的锋面南部形成了暖水团，暖水团被风吹向东部的秘鲁海域，菲律宾海域没有暖水团，降雨量减少，海域盐度上升，盐度锋面向南部移动。日本鳎产卵海域盐度的锋面通常在北纬15度附近，如果偏南，部分鳎苗就不能乘黑潮北上，跟着飘向印度尼西亚海域的海流走向死亡之旅。此外，台风对鳎苗产量的影响也很大，如2004年鳎鱼产卵海域的台风很多，使海流十分混乱，导致鳎苗减产。

厄尔尼诺现象每3~7年循环发生一次，以11年和22年为一个周期。据资料记载：20世纪60年代后发生强厄尔尼诺现象的年份分别是1965年、1976年、1986年、1997年。

2008年由于拉妮娜现象延续的时间延长，厄尔尼诺现象并没有发生，专家认为将推迟至2009年出现。

世界气象组织今年8月19日提出：厄尔尼诺现象已经在太平洋东部出现，将至少对2009年剩余时间产生影响，甚至有可能持续到2010年第一季度。该组织发言人穆尼奥斯在日内瓦联合国欧洲总部举行的新闻发布会上说：“在6月和7月，科学家在赤道东太平洋观测到了海面温度上升。6月底，海面温度普遍超过正常温度0.5至1摄氏度，7月份也是类似的情况。这种升温足以让科学家们得出厄尔尼诺现象已经出现的结论。”

据笔者调查：1990~1999年10年间，亚洲地区鳎苗平均年产量为92.6吨，在厄尔尼诺现象发生的1991年鳎苗产量下降至72.1吨；1997~1998年出现了最强的厄尔尼诺，这两年亚洲鳎苗产量分别为53吨和29.8吨，是近年来最低的。

在2000~2009年10年间，亚洲鳎苗平均年产量是93.9吨，出现厄尔尼诺现象的2005年和2007年鳎苗产量分别下降至60.1吨和66.5吨。当然，也有例外的，如发生弱厄尔尼诺现象的1994年鳎苗产量仍然达到97.5吨。2009年发生的厄尔尼诺现象对亚洲地区的鳎苗产量的影响有多大呢？

值得注意的是，2007年亚洲地区的日本苗入池量是66.5吨，2008年只有46吨，2009年是81吨，连续三年低于平均水平。而欧洲鳎的主产区长乐市在2007年鳎苗入池量达13000万尾，2008年下降至6500万尾，2009年只有2700万尾。受此影响，亚洲地区目前的鳎鱼存池量是近10多年来最低的，今年发生的厄尔尼诺如果对冬季的鳎苗产量产生影响，2010年亚洲鳎苗和鳎鱼的供求关系和价格可能有大的变化，国际鳎鱼市场将出现波动！

鳊鱼精养 技术现状及变革措施

□ 袁重桂 郭贤平

一、福建的鳊鱼精养技术现状分析

福建省以精养池养鳊为主，其优势在于：（1）精养技术成熟。在调温、开口、投料、分选、防治病虫害等方面，具有明显的技术优势，并积累了丰富的实践经验；（2）生产效率高。精养池养殖在白仔阶段密度达 600 尾 /m²，黑仔阶段约 3kg/m²，成鳊养殖密度高达 20kg/m²，是土池养殖放养密度的 10 倍以上，节约了大量土地资源；（3）生产条件容易控制。温度、照度、水质、溶氧，以及天气等物理条件容易控制，受外界影响小，有利于进行反季节生产。

鳊鱼精养技术是二十多年前从日本引进的技术，沿用至今，虽有一些改进，但其自身固有的技术缺陷难以改变：

（1）养殖设施的缺陷。主要是温棚建在池埂顶部，仅仅给养殖池戴上一顶“帽子”，散热面积大，保温效果差，养殖水体加温采用蒸汽或添加热水的办法，热量损耗大，恒温效果差；（2）养殖用水量。由于水体小，水质容易坏，主要依靠换水来维持水质，据统计，精养池的日换水量高达一倍至数倍，造成水资源和能源的极大浪费；（3）病害发生频繁。养殖水体环境快速变化导致鳊鱼体质减弱，病虫害较多，不得不经常对水体进行消毒，甚至在投喂饲料中添加一些药物来防治病害，导致鳊鱼存在药物残留超标的风险；（4）养殖水温不稳定。大量换水使加温和恒温难度加大，养殖水温偏高或偏低，导致鳊鱼对食物的消化吸收能力减弱，

造成饲料转化率低，鳊鱼生态缓慢，养殖周期长、生产成本低。

二、鳊鱼精养的变革措施

1、减少换水

尽可能地减少换水量，是实现鳊鱼健康养殖的重要措施，它有以下优点：

（1）可大量节省水电费，降低养殖生产成本。按现有一个鳊场年产 100 吨成鳊计算，日耗水量平均 6000 吨，年约耗水 219 万吨，按抽水电费 0.073 元 / 吨水计，年需耗用电费 16 万元。如果一个鳊场能比现在节水 70%，则可降低养殖成本 2.5% 以上，吨鳊成本节约 1100 元。

（2）为提高养殖水温创造了有利条件，可以大大降低加温成本。据估算，减少换水量 70%，可以节约燃煤费 75%

~80%，则可降低养殖成本 4% 以上，吨鳗节约成本约 1800 元。

(3) 可以在春、秋和冬季相对提高水温，有利于饲料的消化和吸收，提高饲料效率，从而缩短养殖周期，降低生产成本。

2、健康养殖

防止滥用水体消毒剂及各种口服药物，是提高鳗鱼成活率、降低生产成本的一个重要措施，我们应该从如下几个方面认识用药的危害：

一是频繁用药会使鳗鱼中病原体产生抗药性，逐渐降低了药效并使用药成本逐渐增加；

二是凡药物都有“双刃剑”的特性，它“既能杀虫，也会杀鱼”，用药剂量稍大就会造成鳗鱼应激，增加死亡率；

三是口服药物添加于饲料中进行投喂，极难保障鳗鱼摄入到适量的药物，容易引起某一些健康的鳗鱼摄入过量药物而中毒，而另一些体弱的鳗鱼摄入的药量过少而达不到治疗效果；

四是滥用药物会增加无效的养殖成本，特别是一些所谓“保健、增强免疫”的药物，其成本不低，而作用值得怀疑；

我们主张走健康养殖之路，在养殖过程中尽量少换水，培养健康而良性循环的养殖水体，培养水体中浮游植物、浮游动物和分解性微生物，保持生态平衡，利用“生物防治”的原理来抑制细菌病、寄生虫的爆发（如一些浮游动物象枝角类和桡足类，可通过摄食某些寄生虫幼体而抑制其爆发），并有效消除水体中的氨氮等有害物质，实现在较高养殖密度条件下水体的自净能力和天然防病抗病能力。初步的试验表明，通过生态养殖技术，可大大减少用药、提高鳗鱼成活率、促进生长，吨鳗成本节约 2000~4000 元。

3、控温养殖

传统的精养模式在养殖过程中大量换水，保温效果差，造成养殖水温变化无常，鳗鱼饲料转化效率普遍偏低（一般都低于 60%），这是目前鳗鱼精养成本高的一个重要原因。

少换水使加温保温成为可能，通过控制养殖水温，使之相对恒定，可提高饲料效率，缩短养殖周期，实现降低生产成本的目标。以欧鳗为例，如果养殖水温平均提高 4℃，即从 21℃ 提高到 25℃，则饲料效率提高 15% 是完全可能的（已经过实验验证），可以降低养殖成本 4% 以上，吨鳗成本可节约 2000 元左右。

4、改善增氧条件

传统的水车式增氧存在鱼池底部、局部缺氧或秋冬季节缺氧等问题，阴天、凌晨时也存在时段性缺氧问题。通过改善人工增氧条件，可大大提高水体中溶解氧，提高鳗鱼养殖密度，改善摄食率和减少死亡率。人工增氧的技术比较多，对于鳗鱼精养，可以考虑以下途径：一是采用普通曝气管或微孔管增氧技术，通过空气泵供气，曝气管遍布于池底，包括饵料筐下，不留死角，可实现水体均衡增氧；二是在现有水车式增氧机的基础上，在阴天、夜间特别是凌晨，或在投饵时，通过气泵增氧机或制氧机及时补给养殖水体中溶解氧。



海阳建鲆鲽遗传育种中心

日前，山东省烟台海阳市黄海水产有限公司与中国水产科学研究院黄海水产研究所联合承担的“海水鲆鲽鱼类遗传育种中心”正式落户海阳。这是我国迄今为止第一家海水鲆鲽鱼类遗传育种中心，标志着该市海水鲆鲽鱼类

遗传育种技术开发又向前迈出了重大一步。

海水鲆鲽鱼类遗传育种中心项目总投资 800 万元，其中建设安装工程、购置仪器设备、工程建设其他费用共计 500 万元全部由中央财政负担。中心总建设面

积为 1.2 万平方米，将建设亲鱼培育车间、家系苗种培育车间、苗种中间培育车间、抗病力测试车间、综合实验室、良种扩繁车间。

『山珍海味』中的『抗癌明星』

海产品中含大量抗癌物质。如：

鲨鱼：其软骨组织中含有一种类似于牛软骨组织中存在的尚不知成分的物质，能够有效地抑制癌细胞的生长发展，其作用是牛体内类似物质的10万倍。美国麻省理工学院的科学家们发现，鲨鱼软骨中有一种物质可以延缓实体肿瘤的新生血管生长，从而使肿瘤失去血液的滋养，抑制生长速度。鲨鱼肝脏中还含有角鲨烯，有防止癌细胞转移的作用。

海参：含丰富的蛋白质、微量元素以及海参毒素、海参酸性多糖等。近年来，国内外对海参进行了大量的研究，证明海参具有多方面的药理功能，如抗肿瘤、抗放射、增强白细胞吞噬能力等，对皮肤癌有较好的疗效，亦可使其他肿瘤瘤体缩小，体质改善。

海虾：富含人体必需的抗癌、防癌微量元素硒，它对黄曲霉素等致癌物具有破坏作用，对铅、锡等对人体有害的金属毒性物质具有抵抗作用。硒能抑制体内主要致癌和衰老的重要因素的生成，并提高全身免疫功能。

黄花鱼：含有17种氨基酸，是癌症患者理想

的蛋白质补充剂，尤其对于患有大肠癌并同时有大便溏泻者。用黄花鱼加盐煮食，或加乌梅煮汤饮用，效果较好。常用其鱼鳔煮汤喝，对鼻咽癌和消化道肿瘤症状均有缓解作用。

带鱼：含有较高的蛋白质、不饱和脂肪酸，微量元素磷、碘、铁以及多种维生素。现代研究从带鱼体表覆盖的银白色物质中提取的抗癌物质可用于治疗急性白血病、胃癌、淋巴瘤。

章鱼：肉含大量蛋白质和钙质，还含有脂肪、磷、铁、钠、钾、多元不饱和脂肪酸、牛磺酸、维生素和大量铜离子，其中一些成分是抗癌的基本物质。

海带：含有大量的碘，可刺激垂体前叶黄体生成素，促进卵巢滤泡黄体化，从而使雌激素水平降低，纠正内分泌失调，消除乳腺增生的隐患。可作为预防乳腺癌、甲状腺肿瘤、肺癌、食道癌、胃癌的防癌药膳和辅助治疗食品。另外，海带还能选择性地滤除镉、镉等致癌物，增进肠蠕动和增加大便量，预防大肠癌。

研究发现 人类祖先常吃鱼

来自中国科学院、德国马克斯·普朗克协会等机构的研究人员，通过对中国周口店遗址田园洞出土的早期现代人遗骸进行稳定同位素检测推断，早在约4万年前，在人类的食物结构中，鱼就占了很大比重。

马克斯·普朗克协会7月7日发表新闻公报介绍，是否常吃鱼可以通过化验骨骼中的骨胶原蛋白分析出来。在新研究中，研究人员对田园洞人的遗骸和相关的动物遗骸进行了碳

和氮同位素化验分析。

结果显示，早期现代人食物中动物蛋白含量较高。而通过较高的氮同位素化验值可以推断，早期现代人常吃淡水鱼。

为了验证这一推断，研究人员又对周口店地区陆上和淡水动物骨骼进行了硫同位素化验，并与田园洞人的硫同位素化验值进行比较，结果也支持早期现代人食物中淡水鱼占很大比例的论断。

参与研究的德国科研人员

米夏埃尔·里查兹介绍，最新的研究结果表明，早期现代人常吃鱼，但又没有可以证明当时有捕鱼工具的考古发现，因此推断当时的人捕鱼可能颇费周折。

研究小组在新一期美国《国家科学院学报》上发表了研究论文。他们认为，这一分析结果为“中国早期现代人类食用水产品”提供了直接证据，将有助于进一步理解早期现代人的生活方式。



青虾喝豆浆 对虾“吸”氧气 兴化虾走出国门

日前，湖南省兴化市中堡镇特种水产品批发市场一派繁忙景象，一艘艘满载特种水产品的玻璃钢快艇和活水挂浆船，从大纵湖、李中河上驶来。人们将一筐筐青虾、龙虾、螃蟹迅速过称后，倒进“隆隆”作响的活水增氧车里，顿时水花飞溅。

忙得满头大汗的市场经理王丰全介绍，当天中等规格的青虾收购价格是每公斤70元左右，0.05公斤以上规格的每公斤36元，0.05公斤以下的每公斤28元。他每天用两辆加冰块的活水增氧车将“虾兵蟹将”运往上海、无锡等地。

据了解，眼下兴化市每天有40

多辆活水增氧车将100多吨虾产品运往全国20多个城市。今年，兴化市青虾、龙虾、白对虾养殖面积达到52万亩，年产各类虾3.5万吨，养殖、运销、深度加工形成了16亿元的产业规模。

为了确保虾产品的质量，该市从种苗开始，抓好养殖的每一个环节。该市与省淡水产品研究中心合办省级水产良种繁育基地，培育青虾、龙虾等优质种苗，基地拥有1万多平方米的钢架保温大棚池16个以及800立方米的水泥温室。基地负责人孔繁彬介绍，为了防止近亲繁殖，青虾苗都是用野生虾种交配，并且用豆浆、花生等精料饲喂，确

保成活率。

目前，增氧养虾设施面积已达到5.1万亩，国家级龙头企业九寿堂公司西郊对虾养殖场，全面推广微管增氧方法，加大放养密度。

虾产品加工成为兴化市高效渔业发展的一大亮点。九寿堂公司去年在美国洛杉矶创办义和水产品贸易公司，今年又在休斯敦创办澳通水产食品公司，将各种规格的速冻龙虾仁等系列产品打入美国超市。

前不久，“兴化大青虾”等五大集体商标获得国家工商总局批准登记注册，兴化虾开始“有名有姓”地走向国内外市场。



吃鱼养生 (十)

鲳鱼的营养价值与做法



鲳鱼又名平鱼、银鲳、镜鱼，是一种身体扁平的海鱼，因其刺少肉嫩，故很受人们喜爱，主妇们也很乐意收拾，它同样具有海洋鱼的营养特点：富含高蛋白、不饱和脂肪酸和多种微量元素。

鲳鱼体近菱形，扁侧，口小，背部青灰色，体两侧银白色，体背小圆鳞，背鳍和臀鳍较长，且对称，胸鳍大，无腹鳍，尾鳍深叉形，下叶长于上叶，产地大体与比目鱼相同，质量以河口和秦皇岛产的为好，上市在5~10月间，其中以6~7月产的品质最好，数量最多。

一、鲳鱼的营养价值

1、鲳鱼含有丰富的不饱和脂肪酸，有降低胆固醇的功效，对高血脂、高胆固醇的人来说是一种不错的鱼类食品；

2、鲳鱼含有丰富的微量元素硒和镁，对冠状动脉硬化等心血管疾病有预防作用，并能延缓机体衰老，预防癌症的发生。

3、适用人群：鲳鱼属于发物，有慢性疾病和过敏性皮肤病的人不宜食用。

4、注意事项：鲳鱼忌用动物油炸制；不要和羊肉同

食，腹中鱼籽有毒，能引发痢疾。

5、食用功效：鲳鱼具有益气养血、补胃益精、滑利关节、柔筋利骨之功效，对消化不良、脾虚泄泻、贫血、筋骨酸痛等很有效。鲳鱼还可用于小儿久病体虚、气血不足、倦怠乏力、食欲不振等症。

二、清蒸鲳鱼的做法

1、烹制材料

主料：鲳鱼（1尾，1斤多）、葱（3根）、大葱（半根）、姜（1块）、蒜（6瓣）、香菜（2棵）

调料：油（2汤匙）、白胡椒粉（1/3汤匙）、海天蒸鱼豉油（3汤匙）、盐（1/2汤匙）

2、烹制工艺

(1) 洗净宰杀的鲳鱼，在鱼身双面各划三刀，抹上少许盐，再涂上一层油，稍腌10分钟。

(2) 葱去头尾洗净，一半切段，一半剁末；大葱拍扁切丝；蒜和香菜分别剁成末；姜去皮洗净，一半切片，一半姜剁末。

(3) 在碟中铺上姜片 and 葱段，往鱼腹内塞入适量大葱和姜片，在鱼身上放姜片。

(4) 烧开锅内的水，放入金鲳鱼，加盖大火隔水清蒸8~10分钟。

(5) 取出蒸好的金鲳鱼，去掉大葱、葱段和姜片。

(6) 往鱼身上放入葱姜蒜末和香菜末，洒入1/3汤匙白胡椒粉。

(7) 先烧热2汤匙油，淋在鱼身上，再烧热3汤匙海天蒸鱼豉油，也淋在鱼身上，即可上桌。

3、厨师贴士

(1) 在鱼腹内和鱼身下，塞入姜片和葱段，清蒸时既可以去除鱼腥味，又可缩短蒸鱼的时间。

(2) 在鱼身上划几刀，可使鲳鱼清蒸时受热均匀，成熟度一致。

(3) 一斤多的金鲳鱼，清蒸时间为8~10分钟，蒸至鱼眼变白突起，为已熟的标准。

(4) 蒸鱼豉油味道偏甜，鲜味较浓，咸淡适中，适合用来给鱼或海鲜调味，不宜用酱油或生抽，否则成菜会过咸。

(5) 鲳鱼的皮厚，而且脂肪较多，往鱼身淋入热油时，份量不宜过多，否则鱼肉吃起来较腻口。

宁德大黄鱼首次出口 欧盟高端市场

据悉,目前闽东大黄鱼出口市场已扩大到12个国家和地区,打破了原有单一出口韩国的局面,形成从低端到高端的出口市场格局,逐步实现出口多元化。为帮扶企业顺利出口,宁德检验检疫局及时沟通了解欧盟水产品通关的具体法规要求,指导企业严格组织生产管理。在有效确保产品质量安全的同时,进一步加快产品的检验放行速度,第一时间下厂抽样检验,第一时间安排实验室检测,第一时间出证通关放行,确保闽东大黄鱼顺利出口欧盟高端市场。

我国成功研发深水网箱 远程多路自动投饵系统

与国外同类型投饵机相比,整机功率小28%,操作更简单,造价仅为国外的47%

中国水产科学研究院南海水产研究所主持的国家863计划《深水网箱养殖自动控制技术与装备》课题取得重要成果,我国第一套具有自主知识产权的深水网箱养殖远程多路自动投饵系统研制成功。该项目于2009年9月29日在广东湛江

深水网箱养殖基地通过863专家组现场验收,这标志着我国深海设施养殖装备技术水平进入国际先进行列,具备了深海养殖工业化生产的能力,这是继2002年深海养殖重要装备抗风浪深水网箱研制成功后取得的又一项重要装备技术成果。

深水网箱养殖远程多路自动投饵系统装备针对我国社会经济、海域海况条件及离岸深水网箱养殖集群管理和我国未来深海养殖装备技术的需求进行。该套技术装备融入了机电工程、环境技术、养殖技术、计算机技术等大量科技元素,有效解决了离岸深海养殖集群管理、定点给饵、按需分配、远程输送等难题,突破了模拟控制、多路配送、空气动力等关键技术,改变了网箱养殖投喂传统模式,为养殖数字化技术奠定了基础。

该系统装备完全自主研发,全国国产化制造,与国外同类型自动投饵机相比,具有以下新特点:整机功率小28%;触摸屏输入使操作更简单,适合渔民掌握;更经济实用,整机造价仅为国外的47%,随着工艺熟化,价格将进一步下降1/3;整机采用316不锈钢材料,整机防腐性能更高;采用低压气力输送性能更可靠;远程控制优于国外同类产

品。

深水网箱养殖远程多路自动投饵系统由投饵机组、自动控制系统、多路饲料配送系统、饲料喷投系统、能源供给系统组成,可以实现手动、自动、远程三种控制模式。据国家渔业机械质量监督检验中心测定,该自动投饵系统在投饵输送距离为每小时300米,投饵量为每小时1200千克,系统风量为每分钟5.56立方米,系统风压为49千帕。吨料能耗每吨每小时最大为8.4千瓦(平均为每吨每小时5.0瓦),投饵破碎率小于0.7%,喷投距离达11.3米,完全满足深水网箱集群养殖的要求。

该套自动投饵系统操作介面采用触摸屏输入,清晰直观,普通养殖工人看图便可进行操作,也可采用电脑操作和远程登陆操控。投饵行为由投饵时间、投饵量、投饵速率和投饵目标等参数设定,可实现动态和固态的定时、定点、定量投喂。该投饵系统的自动控制系统具备了进一步扩展的功能,能对养殖品种的生物学、影响养殖的主要环境因子、海况等要素进行数字化技术处理,实现精准制导养殖;饲料配送系统的技术储备具备了从目前的12路扩展到24路的能力,将大幅度节约生产及管理成本;整机采用高防腐材料制作,适合开放式海洋工况作业。

深水网箱、网箱养殖配套装备、鱼及鱼类给养是我国深海养殖发展计划中最关键的不可或缺的重要组成部分。自动投饵系统的研制成功,可大大降低养殖工人的劳动强度,减少养殖过程的人为疏失,提高养殖管理水平和养殖效率,意义重大。自动投饵装备具有广阔的应用前景,





不仅对我国发展离岸深海养殖具有积极的推动作用，而且对我国陆基养殖实现自动化管理具有现实意义。

目前，我国有深水网箱约4000余只，海湾网箱120万只，年产优质鱼约为30万吨，自动投饵系统的开发成功，将有效促进深水网箱养殖向深海远海发展，网箱养殖容积将比现有网箱容积增加1倍以上；单位水体产鱼可达每立方米26千克，而饲料系数可比原来降低20%~40%，鱼类生长速度比原来养殖模式提高20%；全国网箱养殖产量将得到大幅提高，养殖将由传统模式向现代工业化养殖模式迈进。

该项目课题组已制定了自动投饵系统的优化技术方案，进一步完善制造工艺，并着手开展网箱主要养殖品种数字化技术研究，力争在“十二五”全面赶上或超过国外深水网箱养殖管理水平。

国家地理标志保护产品 “台山鳗鱼”或成广东标准

江门日报资讯：申报国家地理标志保护产品进入实质阶段，“台山鳗鱼”有望成省标准。

记者从江门市质监局获悉，目前“台山鳗鱼”申报国家地理标志保护产品已经进入实质阶段，市质监局将根据需要适时将该标准申报

提升为广东省地方标准，以带动台山鳗鱼产业持续发展。

据悉，江门市农业地方标准DB440700/T 29-2009《台山鳗鲡养殖技术规范》在通过广东省质监局审批并备案后，于今年8月15日起正式实施。该标准的实施标志着“台山鳗鱼”品牌的确立，为推动当地这一支柱产业再升级迈出坚实的一步。此后，“台山鳗鱼”计划在该农业地方标准的基础上申报国家地理标志保护产品。

台山鳗鱼养殖始于1993年，由于台山的土壤含铁较高，且酸碱度适宜鳗鱼生长，在同等养殖条件下，鳗鱼单位产量比我省传统鳗鱼产区顺德高出30%。目前，以台山市端芬、斗山、冲蒦三个镇一带连片1500公顷的鳗鱼养殖基地为基础，已经建立了国家级农业标准化示范区，该地区的鳗鱼养殖产量占了广东总产量的九成，其中活鳗出口也占全国活鳗出口总量的80%以上，年生产能力达6万吨，产值近5亿美元。

近年来鳗鱼主要消费国日本对我国产鳗鱼采取越来越严格的贸易措施，加上去年以来全球金融危机的影响，台山鳗鱼养殖业早有地出现了全行业性的不景气，该行业的发展走到了关键的一步。

为了应对所面临的困境，台山鳗鱼养殖业一方面继续做好出口日本的工作，一方面着手调整营销策略，开拓国内市场，而申报国家地理标志保护产品就是台山鳗鱼进军国内市场的重要突破口，但

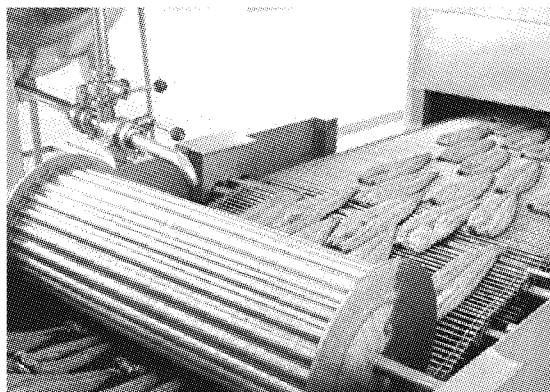
是，由于台山有特殊的自然环境，现行的国家、行业鳗鱼养殖标准并不完全适合台山鳗鱼的养殖。

当得知台山鳗鱼因缺乏专门的养殖标准而无法申报国家地理标志保护产品时，江门市质监局于今年7月27日联合市检验检疫局、广东省鳗鱼协会、台山市质监局、台山市海洋与渔业局的相关技术人员，到当地龙头企业台山市绿源水产贸易有限公司进行实地调研，现场审核了江门市农业地方标准《台山鳗鲡养殖技术规范》第一稿，并将该标准报批稿后呈报省质监局，并取得了后来确立江门市农业地方标准的成果。

福建省3000多亩养殖池塘 装上增氧新设备

福建省海洋与渔业厅资讯：2009年10月26日，笔者从福建省水产技术推广总站了解到，福建省池塘底微孔增氧技术的推广工作顺利展开。上杭、永定、三明、南平、福清、晋江等地的3000多亩水产养殖池塘已安装了微孔增氧设备。

池塘底微孔管增氧技术是近几年涌现出来的水产养殖新技术。该技术产生的溶氧量大、分布均匀，可以对底层的氨氮、亚硝酸盐、硫化氢等有害物质进行氧化，而且，比叶轮式、水车式增氧机节约耗电80%，减少渔药用量，从而提高池塘养殖单位产量和效益。2008年全国水产技术推广总站出台《开展池塘高效增氧技术示范推广的指导意见》，在全国进行微孔增氧技术的推广。目前，已在江浙一带的虾蟹养殖场得到很好地应用。该技术也被我厅列为2009年重点项目，在全省进行推广。据悉，只要购买国家指



定公司生产的微孔增氧设备,养殖户将享受农业部专项补贴,补贴额度为设备原价的三分之一左右。

作为一项经济实用的新技术,微孔增氧设备受到了养殖户的肯定。今年9月21日,永定县棉花滩水库永定库区的桃泉、信美养殖区网箱养鱼因气候变化,水库水位急剧下降等原因造成严重缺氧,死鱼达8万斤以上。事故发生后,省技术推广总站当机立断,连夜赠送微孔增氧装置至库区,紧急安装使用,给

养殖户挽回了一定的损失。看到效果良好,许多养殖户前来观看。近几天有不少养殖户前来咨询,填写相关表格,迫切希望能早日购买投入使用,以备今后再次发生缺氧时能起到良好的增氧效果。

据福建省水技站的工作人员介绍,为了更好地服务水产养殖渔民,接下来将组织专家编写鳊鲃、南美白对虾以及虾蟹贝混养底部增氧健康高效养殖技术操作规程等材料,并计划培训200名养殖技术人员。

荷兰设定鳊苗禁渔期

[中国鳊鱼网消息]: 欧盟计划在13年内把欧洲鳊苗的捕捞量削减六成,荷兰政府决定2009年10~11月为鳊鱼的禁渔期,2010年后9~11月为禁渔期。而尚未加入欧盟的挪威政府也计划在近年内研究设立禁渔期。

日本从中国进口的烤鳊主要使用欧洲鳊苗养殖,日本方面担心欧洲设立鳊苗禁渔期将对日本进口鳊鱼的数量产不良的影响。

致力于打造安全、高效、环境友好型健马牌鲟鱼饲料

福建天马饲料有限公司成立于2001年,是一家应用现代生物工程技术,以研发、生产特种水产饲料为主的国家高新技术企业,年设计生产各种特种水产品饲料20多万吨,其中鳊鲃饲料产销量居世界首位,大黄鱼饲料、金鲳鱼饲料产销量居国内首位,是东南亚地区和海峡西岸规模最大的特种水产饲料生产企业。公司先后获得“中国名牌产品”、“国家级重点高新技术企业”、“国家火炬计划项目”、“2009年全国五十强饲料企业”、“福建名牌产品”、“福建省著名商标”、“福建省创新型企业”、“福建省质量管理先进企业”等荣誉。

公司始终将质量安全作为公司发展的生命线,并将产品属性定为“安全、环保、高效”。公司通过ISO9001国际质量管理体系认证、中国饲料产品认证、无公害农产品认证、福建出入境检验检疫局登记备案及ISO14001环境管理体系认证,并于国内首家通过HACCP食品级饲料产品安全认证。

天马公司始终坚持以“科技为先,管理为本,品质至上,奉献社

会”的企业宗旨,依托国内知名的高等院校和科研院所进行产品研发,与国内数家权威的检测机构达成定期产品质量安全检测协议。公司还参与多项国家、行业及地方标准的制定。力求树立健康、可持续发展饲料企业的典范。

公司在产品生产过程中,严格执行饲料行业相关的法律法规,从原料选择、检验、生产及产品出厂检验都有严格的检验程序。产品所使用的原料、添加剂均符合农业部相关法律法规的规定,坚决禁止添加任何有毒有害物质!在2008年三聚氰胺事件中,天马公司产品经过各级主管部门及权威机构对多项安全指标的严格检测,产品全部合格。天马公司也代表中国饲料行业在国内首批承诺在饲料中绝不添加三聚氰胺等有毒有害物质。同时,公司也倡导养殖户进行无公害健康养殖,打造绿色食品!

天马公司一贯致力于饲料食品安全化体系建设,从建厂至今从未添加任何有毒有害物质,在所有相关政府部门抽检中,均检测合格,也从未发生过任何重大质量安

故!因此,天马饲料是绝对安全、可靠与值得信任的!

前阶段高温期福清有一户鲟鱼养殖户发生鲟鱼死亡事件,公司非常重视,立即成立了调查小组。公司生产的同一批次的产品在其他养殖户使用后,均未发生因饲料质量问题而产生死鱼的事件。其他生产批次的产品也从未发生因饲料质量问题而产生死鱼的现象。相关质量监督部门对同批次的鲟鱼饲料进行抽样并经福建省中心检验所权威机构检测,结果显示:天马公司生产的鲟鱼饲料是完全符合产品标准及农业部的相关规定,是安全的、卫生的,用户可完全放心使用。

公司也就此鲟鱼死亡事件咨询了国内知名鲟鱼专家,专家认为当时类似该养殖场鲟鱼发病症状和死鱼的现象在国内相当普遍,尤其在高水温和高气温的养殖区。导致死鱼的原因至今国内尚未有定论,很可能由病毒引起,并与养殖水温的关系密切。专家建议,遇到类似情况,首先要控制水温,水温最好控制在20℃以下,并采用一些碘制剂消毒水体。